



آزمون ۱۴ از ۶



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

**پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی  
سنجش دوازدهم - مرحله چهارم  
(۱۴۰۰/۰۹/۲۶)**

**علوم ریاضی و فنی (دوازدهم)**

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می‌باشد:

**[www.sanjeshserv.ir](http://www.sanjeshserv.ir)**

**مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی**

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون‌ها، آدرس پست الکترونیکی [test@sanjeshserv.com](mailto:test@sanjeshserv.com) معرفی می‌گردد. از شما عزیزان دعوت می‌شود، دیدگاه‌های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



**کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup**

فارسی

۱. گزینه ۱ درست است.  
معانی واژه‌های فرد:  
(الزام: ضرورت - لازم گردانیدن - واجب گردانیدن) (بدسگال: دشمن - بدخواه - بداندیش)  
(پلاس: جامه‌ای کم‌ارزش - گلیم درشت و کلفت) (اوان: وقت - هنگام) (سفاهت: بی‌خردی - کم‌عقلی - نادانی)
۲. گزینه ۴ درست است.  
معانی واژه‌های داده‌شده:  
(چشمگیر: با ارزش - مهم - شایان توجه) (برین: بالاین - برتر) (بازبسته: پیوسته - مرتبط - وابسته)  
(طیلسان: نوعی ردا) (نمط: بساط شطرنج) (مائده: نعمت - طعام) (حرمت: ارجمندی - آبرو - احترام)  
عزیزان توجه کنید! اساس طراحی سؤالات دربارهٔ واژه‌ها، اطلاعاتی است که در واژه‌نامه کتاب درسی لحاظ شده است. لذا هرچند معنی بعضی از واژه‌ها داری طیف گسترده‌تری است (مثلاً واژهٔ نمط یا نمذ به معانی «پارچهٔ کلفتی که از پشم یا کرک می‌ماند - فرش‌مانندی که از مالیدن پشم و کرک درست می‌شود - بساط شطرنج» آمده است)، اما شما دانش‌آموزان عزیز، در زمان جوابگویی تنها به واژه‌نامه توجه کنید. (قابل ذکر اینکه تا جایی که ممکن بوده، از مترادف‌های خارج از حیطهٔ واژه‌نامه پرهیز شده است).
۳. گزینه ۳ درست است.  
واژه‌های مربوط در گزینه‌ها: بامداد - پگاه - سپیده‌دم همگی مترادف‌های واژهٔ (صبح) هستند که از درس هشتم پایه دوازدهم انتخاب شده است.
۴. گزینه ۴ درست است.  
موارد غلط و اصلاح آن‌ها:  
الف) حضر ← حذر (د) سنا ← ثنا (ه) شهنه ← شحنة
۵. گزینه ۱ درست است.  
غلط‌های املائی و اصلاح آن‌ها:  
مشهون ← مشحون - صد ← سدا - نریف ← نظیف
۶. گزینه ۲ درست است.  
پنج غلط املائی و اصلاح آن‌ها عبارت‌اند از:  
(قرب ← غریب) (غدری ← قدری) (وزیع ← وضع) (شریه‌وار ← شریح‌وار) (زوالفقار ← ذوالفقار)
۷. گزینه ۳ درست است.  
موارد غلط و اصلاح آن‌ها: الف) سعدی (د) حاج‌میرزا حبیب خراسانی
۸. گزینه ۱ درست است.  
بررسی آرایه‌ها:  
(۱) دو مجاز: سمند مجازاً اسب - ران مجازاً پا \* سبک‌جولان کنایه از سبک‌رو (آن که از سر بی‌اعتنایی می‌گذرد).  
(۲) «ناز» جان‌بخشی دارد؛ زیرا عنان در دست دارد، ولی «سبک‌جولان سمند» فاقد تشبیه است.  
(۳) سرگشته کنایه از حیران و مدهوش - بی‌دست‌وپا کنایه از ناتوان و عاجز. هیچ تناقضی در این گروه کلمات دیده نمی‌شود.  
(۴) هیچ اغراق و حسن تعلیلی در بیت دیده نمی‌شود.
۹. گزینه ۴ درست است.  
بررسی آرایه‌ها:  
(۱) کنایه‌ها: پای‌بست - سبک‌پرواز به‌ترتیب کنایه از محدودکننده - رهایی‌بخش \* تشبیهات: پای‌بست تربیت - «تو» به شاهین سبک‌پرواز - مرغ جان

۲) مجازها: جام - سر - رطل به ترتیب مجاز از شراب - حال و هوا - شراب \* استعاره‌ها: رطل (شراب) استعاره از عشق - خمار استعاره از ناراحتی (توجه: خمار می‌تواند مجاز یا کنایه نیز تلقی شود).

۴) استعاره‌ها: صبر - دل هر دو استعاره و تشخیص دارند. \* «شتاب داشتن صبر» تناقض دارد.

۳) ایهام‌ها: مهر - تاب به ترتیب به معانی (۱- خورشید - محبت) (۱- تابش - ۲- تحمل) \* اینک «خورشید تابش ندارد» یک بیان نقیضی است.

#### ۱۰. گزینه ۲ درست است.

بررسی آرایه‌ها:

جان‌بخشی: مرغ صبح - سوسن آزاد، انسان‌نمایی شده‌اند.

مجاز: ده مجازاً بسیار

حسن تعلیل: گل سوسن، نماد زبان‌آوری و پرگویی است، ولی در این بیت مرغ صبح (بلبل نیز نماد ادعا و خودبزرگ‌بینی در عشق است)، خطاب به سوسن سخنانی ابراز کرده که او را وادار به سکوت کرده است. (به بیانی گل سوسن پرپر و بی‌گلبرگ شده است.)

تضاد: بین (زبان داشتن - خموش بودن) تضاد مفهومی وجود دارد.

کنایه: خموش آمدن، کنایه از ساکت بودن

استعاره: زبان استعاره از گلبرگ‌های گل سوسن

بیت فاقد تناقض و اغراق است.

#### ۱۱. گزینه ۳ درست است.

بررسی آرایه‌های خواسته‌شده در گزینه‌ها:

الف) حسن تعلیل: اگر گفتاری جز گفتار تو دارم، به این دلیل است که تو در میان اعماق جان من هستی و دیگران بر سر زبان من جای دارند. \* کنایه‌های «بر سر زبان - در میان جان» به ترتیب به معنی ارادت صوری - ارادت عمیق باطنی در بیت محسوس است. \* (فاقد ایهام و تشبیه)

ب) حسن تعلیل: علت رویش گل از خاک همانا، زیبارویانی هستند که در خاک دفن شده‌اند. \* کنایه‌ها: «گل‌اندام - خفتن» به ترتیب کنایه از زیبارو - مردن \* تشبیه اندام یار به گل \* (فاقد ایهام)

ج) حسن تعلیل: از آنجا که دیوانه باید در بند و اسارت باشد، پس دل دیوانه (عاشق) من نیز نباید آزاد و رها (از عشق) باشد. \* کنایه‌ها: «باز مستان دل - اندر بند بودن» به ترتیب کنایه از گرفتار عشق بودن (عاشق بودن) - در اسارت بودن است. \*

ایهام در: (مشکین) به معنی ۱- معطر ۲- سیاه \* تشبیه گیسو به مُشک

د) حسن تعلیل: علت اینکه شکر با آب و عرقیات آمیخته شده، همانا خجالت از لب شیرین محبوب است. (شکر در برابر لب شیرین‌تر از شهد معشوق، کم آورده و از خجالت آب شده است). \* ایهام: غرق آب و عرق شدن به دو معنی: ۱- شرمنده و خجالت‌زده شدن ۲- همراه آب و عرقیات شدن \* کنایه: غرق آب و عرق شدن کنایه از شرمندگی و خجالت \* تشبیه تو به چشمه نوش.

#### ۱۲. گزینه ۴ درست است.

ترکیبات وصفی و اضافی:

۱) ترکیبات وصفی: هیچ زیبایی («زیبایی» اسم است). - زیبایی لطیف - این جهان (عبارت فاقد ترکیب اضافی است)

۲) ترکیبات وصفی: زیبای عاشقانه - («زیبا» در این جمله، جانشین موصوف شده و اسم محسوب می‌شود). \* ترکیبات اضافی: زیبای زمین - شکوفایی گستره - گستره تو - (گستره اسم است؛ به معنی وسعت).

۳) ترکیبات وصفی: همه دردرها \* ترکیبات اضافی: سرچشمه دردرها - دردرهای تو - گوناگونی چیزها

۴) ترکیبات وصفی: هر آفریده‌ای - هیچ آفریده‌ای \* ترکیبات اضافی: نشانه خداوند - نشان‌دهنده او.

#### ۱۳. گزینه ۲ درست است.

تعداد جملات بر اساس تعداد افعال و منادا و ...

بیت داده‌شده: نرفت - صائب - بستم - آید (۴ جمله)

۱) گرفت - دار - مخسب (۳ جمله) ۲) است - صائب - گیر - دار - مخسب (۵ جمله)

۳) کن - برخوردی - نیست - است (۴ جمله) ۴) شد - ندیدم - می‌درم - است (۴ جمله)

۱۴. گزینه ۳ درست است.

بررسی درستی و نادرستی گزینه‌ها:

۱) هر دو درست است. ۲) دو مفعول: مهر تو - همتایت \* دو جمله سه‌جزئی: مهر تو در او شاید بست - هم در آیینی توان دید مگر همتایت (هر دو سه‌جزئی با مفعول) ۳) یک فعل ناگذرا داریم (نیست: به معنی وجود ندارد)، ولی هیچ واژه دو تلفظی یافت نمی‌شود. (توجه: آینه دو تلفظی است، ولی آیینی تک تلفظی است).

۴) دو جمله مستقل مرکب:

روز آن است که مردم ره صحرا گیرند خیز تا سرو بماند خجل از بالایت  
جمله هسته جمله وابسته جمله هسته جمله وابسته

دو فعل مضارع التزامی: گیرند (بگیرند) - بماند

۱۵. گزینه ۲ درست است.

تعداد و نوع اجزای جمله مصراع اول بیت خواسته‌شده: ۳ جزیی با مفعول: تو (نهاد محذوف)، زلف (مفعول) و حلقه مکن (فعل) بررسی نقش‌ها و نوع جملات در گزینه‌ها:

۱) می‌شوی (سه جزئی با مسند) ← تو (نهاد محذوف)، خراب (مسند) می‌شوی (فعل اسنادی) \* می‌کنیم (چهار جزئی با مفعول و مسند) ← ما (نهاد محذوف)، تو (مفعول)، آباد (مسند) می‌کنیم (فعل اسنادی)

۲) به خاک درگهت چه تفاوت [دارد / می‌کند] (سه جزئی با مفعول) ← آن (نهاد محذوف)، تفاوت (مفعول) دارد (فعل) \* نهیم (سه جزئی با مفعول) ← ما (نهاد محذوف)، سر (مفعول) نهیم (فعل) \* است (سه جزئی با مسند) سرزمین ما (گروه نهادی)، کوی بلا (گروه مسندی) و است (فعل اسنادی)

۳) «را» فک اضافه ← قالب عشاق به دور از تو باده حیات تهی فتاده (سه جزئی) ← قالب عشاق (گروه نهادی) و فتاده به معنی شده (فعل اسنادی) \* است (سه جزئی با مسند) ← پیمانه (نهاد)، پر (مسند) و شده است (فعل اسنادی)

۴) جان و تنم ای دوست فدای تن و جان [آباد] (سه جزئی با مسند) ← جان و تنم (گروه نهادی)، فدای تن و جان (گروه مسندی) و باد (فعل اسنادی) \* نفروشم (چهار جزئی با مفعول و متمم) ← من (نهاد محذوف)، مویت (گروه مفعولی)، به همه ملک جهان (گروه متممی) و نفروشم (فعل)

۱۶. گزینه ۱ درست است.

بررسی وابسته هسته و وابسته وابسته در گزینه‌ها:

۱) کمال حسن وجود ت

هسته وابسته هسته وابسته وابسته وابسته وابسته

(توجه: وابسته وابسته وابسته به‌عنوان وابسته وابسته تلقی می‌شود).

۲) باد بهار \* مرهم دل‌های خسته

هسته وابسته هسته هسته وابسته هسته وابسته وابسته

(توجه: علائم جمع و «ی» ناشناس وابسته تلقی می‌شوند).

مومیایی پرو بال شکسته

هسته وابسته هسته

۳) روی کار دیگران \* پشت کار من \* دیده شب‌زنده‌دار من

هسته وابسته هسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته

۴) انس آن بدالفت پیمان‌گسل \* پیوند طرب \* جان ناشاد من

هسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته وابسته

۱۷. گزینه ۲ درست است.

بررسی ابهام در واژگان قافیه:

۱) سودایی: ۱- تجارت ۲- دیوانگی

۲) نیست باد (در مصراع اول): «هوا» نیست - نیست باد (در مصراع دوم): نابود باشد ← جناس همسان دارند. (ابهام در یک

واژه و جناس همسان در دو واژه است).

۳) داد: ۱- عدالت ۲- فریاد

۴) عزیزان: ۱- کسانی که برایمان مهم هستند. ۲- از اقسام سرمه (برای از بین بردن تاریکی و نم چشم)

۱۸. گزینه ۱ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ و آیه شریفه: عدم درک انسان‌ها از ارتباط و حضور خداوند در جهان هستی. (عدم درک اینکه هر آفریده‌ای نشانه خداست) و طلب او در هر لحظه.

مفهوم گزینه‌های دیگر:

۲) هر آفریده‌ای نشانه خداست و بی‌نیازی از طلب کردن غیر خداوند

۳) غرق در جمال محبوب

۴) تقاضای ظهور منجی بشریت

۱۹. گزینه ۳ درست است.

مفهوم عبارت انتخاب شده و گزینه‌های غیر پاسخ: جهان آدمی، همان اندیشه اوست و هرگونه که به جهان بنگریم، آن‌گونه در نظرمان جلوه خواهد کرد. به این ترتیب، جهان برای هر فرد آن‌گونه خواهد بود که خواهد اندیشید.

مفهوم گزینه پاسخ: فقط مشتاق و نیازمند دیدار محبوب هستیم.

۲۰. گزینه ۴ درست است.

مفهوم صحیح موارد غلط:

ب) تو را سرشار از امیدواری دانستم. (ه) ارزش برخورداری از ذوق و احساس

۲۱. گزینه ۱ درست است.

مفهوم بیت سؤال و گزینه پاسخ: توصیه به ترک علائق در عشق / پاکبازی یعنی زندگی جاوید.

مفهوم گزینه‌های دیگر:

۲) عاشق خسته از سرگستگی است و طالب رسیدن به منزل مقصود.

۳) بی‌ارزشی جسم و زندگی مادی

۴) بی‌قرار عشق یار هستیم.

۲۲. گزینه ۱ درست است.

مفهوم عبارت سؤال و ابیات گزینه پاسخ: رفتار هرکس نشان‌دهنده درون اوست / افکار هرکس نشان‌دهنده سرشت و ضمیر پنهان اوست.

مفهوم درست موارد غلط:

د) توصیه به توجه و تمرکز بر درون (ه) توصیه به عدم تبعیت و اطاعت از هوای نفس

۲۳. گزینه ۲ درست است.

گزینه پاسخ بر «عدم غیبت و حق‌کشی» تأکید دارد.

۲۴. گزینه ۴ درست است.

مفهوم صحیح گزینه پاسخ «مذمت خودپسندی و غرور» است.

۲۵. گزینه ۳ درست است.

مفهوم گزینه پاسخ: اغتنام فرصت‌ها در جهت شادی

مفهوم عبارت انتخاب شده و گزینه‌های دیگر «ناپایداری قدرت‌ها و بی‌اعتباری دنیا» است.

### عربی، زبان قرآن

۲۶. گزینه ۱ درست است.

«أمی»: مادرم (رد گزینه‌های ۲ و ۴)، «أمتنی»: آرزو می‌کنم (رد گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴) «الأماكن»: مکان‌ها (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

۲۷. گزینه ۴ درست است.  
«مشتاقات»: ترجمه نشده (رد گزینه ۱) «تَبَعْدُ»: دور کنند (رد گزینه ۳) «کانت»: بود (رد گزینه ۲) «طرق»: راهها (رد گزینه ۱ و ۲ و ۳)
۲۸. گزینه ۴ درست است.  
«مُسَابَقَة»: مسابقه (رد گزینه ۱ و ۳) «تَجَحُّتٌ»: موفق شدم (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳) «قَمِي»: دهانم (رد گزینه ۱ و ۳)
۲۹. گزینه ۱ درست است.  
«فَكَمَّ» ← چقدر، «عَيْشِي»: زندگیم (رد گزینه‌های ۲ و ۴) این همه (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
۳۰. گزینه ۳ درست است.  
«اتَّصَلَ»: تماس گرفت (رد گزینه‌های ۱ و ۲) «تَصْلِيحٌ»: تعمیر، «المُشْرِفُ»: مدیر داخلی، «العُرْفُ»: اتاق‌ها (رد گزینه ۴)
۳۱. گزینه ۲ درست است.  
«المصباح»: چراغ (رد گزینه‌های ۱ و ۳) «ضَوْؤُهُ»: نورش، «دارتُ»: چرخاند (رد گزینه‌های ۱ و ۴) «عَيْنِيهَا»: چشمانش (رد گزینه ۳)
۳۲. گزینه ۱ درست است.  
«نَظَرٌ»: نگاه (رد گزینه‌های ۲ و ۴) «بِأَنُوفِهَا الحَادَّةُ»: با بینی‌های تیزشان (رد گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴)
۳۳. گزینه ۳ درست است.  
هیچ دینی نیست برای کسی که هیچ عهدی (پیمان) ندارد. با گزینه ۳ بیشترین نزدیکی معنایی دارد.
۳۴. گزینه ۲ درست است.  
کدام عبارت با مفهوم «خداوند پاداش نیکوکاران را ضایع نمی‌کند.» تناسب ندارد. در گزینه ۲ ذکر جزای اعمال بد شد است، نه کار نیک (رد گزینه ۲)
۳۵. گزینه ۳ درست است  
«طالِبٌ»: دانش‌آموزی است (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴) «شعر»: الشعر (رد گزینه ۱)  
ترجمه درک مطلب:  
اگر به سراسر ایران، شمال، جنوب، شرق و غرب سفر کنی و می‌بینی، از هر طرف حمام‌های معدنی را می‌بینی که هزاران نفر برای استحمام و درمان به آن مراجعه می‌کنند. از معروف‌ترین این حمام‌ها: حمام سرعین، حمام بیلاران، حمام فردوس و غیره است. و اگر از این حمام‌های معدنی دیدن کنی، با حیرت می‌پرسی: آب‌های شفابخشش برای بسیاری از بیماری‌ها از کجا می‌آید؟ این بیماری‌های حلق (گلو) و بینی را درمان می‌کند و آن درد مفاصل را درمان می‌کند و برخی دیگر بیماری‌های پوستی (پوشش بیرونی بدن) را درمان می‌کند و برخی دیگر اعصاب را آرام می‌کند. همچنین ممکن است بپرسی: «چرا طعم آن از یک حمام به حمام دیگر متفاوت است، زیرا این یکی مزه خوب دارد و دیگری مانند آب دریا خوب نیست، اما چگونه سرد، گرم یا بسیار گرم است؟» از کجا؟ و چرا؟ و چطور؟ سوالات زیادی شما را گیج می‌کند و حقیقت این است که این آب‌های معدنی رودخانه‌های بزرگی هستند که زیر سطح زمین می‌گذرند و آب‌های خود را در بین سنگ‌های ذوب شده از مواد معدنی مانند نمک و کربن و آهن را که با آن مواجه می‌شوند پر می‌کنند و این آبها ممکن است با لایه‌هایی از آهک (آهک) و گوگرد مواجه شود، بنابراین دمای آن گاهی تا حد جوشیدن بالا می‌رود و به یک خروجی برخورد می‌کند و برخی از آن‌ها به‌صورت چشمه‌ها به شدت یکدیگر را هل می‌دهند یا از بالای صخره‌های کوه جاری می‌شوند و یا از دل زمین باز می‌شود و روی سطح آن جاری می‌شوند.
۳۶. گزینه ۴ درست است.  
عبارت اشتباه درباره حمام‌های معدنی: (۱) درمان بیماری‌های مختلف! (۲) درد مفاصل را التیام می‌بخشد! (۳) فکر را آرام می‌کند و آن را آرام می‌کند! (۴) برای برخی از بیماری‌های پوستی مفید نیست!
۳۷. گزینه ۲ درست است.  
آب‌های حمام معدنی از کجا می‌آید؟ کدام اشتباه است!  
(۱) از چشمه‌های زیرزمینی! (۲) زمانی که دما به بیشترین میزان افزایش می‌یابد! (۳) از زمین می‌آید و روی زمین جاری می‌شود!  
(۴) از داخل زمین جاری می‌شود که حاوی عناصر مفید برای بیماری‌هاست!

۳۸. گزینه ۱ درست است.

اشتباه کدام است؟ (۱) آب‌های معدنی، رودخانه‌های زیرزمینی نیستند! (۲) آب گاهی به صورت چشمه به شدت از زمین خارج می‌شود! (۳) گاهی می‌بینیم که آب معدنی از بالای کوه‌ها جاری است! (۴) خیلی‌ها دوست دارند با آب معدنی حمام کنند و شفا پیدا کنند!

۳۹. گزینه ۳ درست است.

آب حمام‌ها چگونه است؟

(۱) گاهی اوقات خیلی حرارتش خیلی زیاد است! (۲) بیماری‌های داخلی و خارجی را درمان می‌کند! (۳) طعم آب با مناطق دیگر فرقی ندارد! (۴) در ذائقه با هم فرق دارند، بعضی خوبند و بعضی نه!

۴۰. گزینه ۱ درست است.

«أمراض»: مضاف‌الیه (رد گزینه ۲) مریض و فاعل (رد گزینه ۳) جمع سالم (رد گزینه ۴)

۴۱. گزینه ۴ درست است.

مصدره: «تَحَيَّرٌ» - فعل و فاعله «ك» جملة فعلية (رد گزینه ۱) اسم فاعله: «مُتَحَيِّرٌ»، اسم فاعلش «مُحَيَّرٌ» است (رد گزینه ۲) فعل و فاعله «أَسْئَلَةٌ» (رد گزینه ۳)

۴۲. گزینه ۲ درست است.

«للمذكر» اشتباه است و صحیحش: مفرد مونث غائب است (رد گزینه ۱) اسم فاعله: «رافع»-فعل و مفعوله «حرارة» اشتباه است. صحیحش: اسم فاعل: مُرتفع و حرارة فاعل است (رد گزینه ۳) ماض (رد گزینه ۴)

۴۳. گزینه ۱ درست است.

أحسنى سه حرف اصلی آن «ح س ن» است. و دارای نون وقایه نیست.

۴۴. گزینه ۴ درست است.

لا تَقْتَرِبْ: فعل نهی

۴۵. گزینه ۳ درست است.

في بُعْدِهَا عَذَابٌ فِي قَرِيبِهَا السَّلَامَةُ! جمله اسمیه است و فعلیه نیست.

۴۶. گزینه ۲ درست است.

شاید بیمار بتواند غذا بخورد!

۴۷. گزینه ۱ درست است.

«مختلفة» صفت برای مفاهیم است.

۴۸. گزینه ۳ درست است.

«الجالسة» صفت برای زینب است. در بقیه گزینه‌ها «مشكلة» و «متأخرا» و «فائزا» حال هستند.

۴۹. گزینه ۴ درست است.

جالسًا: حال و اسم فاعل از ثلاثی مجرد است (رد گزینه ۱) مسرورة: اسم مفعول است (رد گزینه ۲) مُحْتَرَمًا: اسم مفعول است. (رد گزینه ۳)

۵۰. گزینه ۱ درست است.

در کدام گزینه اسم فاعل و مبالغه با هم نیامدند؟ طالب: اسم فاعل و الْمُؤَيَّد: اسم مفعول است. (رد گزینه ۱)

(۲) مُتَكَلَّم و خَلَق (۳) مُمْرَض و صَبَّار (۴)-متعجب و علامة: به ترتیب در هر گزینه اسم فاعل و مبالغه هستند.

## دین و زندگی

۵۱. گزینه ۳ درست است.

مَثَل انسان‌های بی‌تقوا مَثَل سوارکارانی است که سوار بر اسب‌های چموش و سرکشی شده‌اند که لجام را پاره کرده و اختیار را

از دست سوارکار گرفته‌اند؛ به بالا و پایین می‌پرند و عاقبت سوارکار را در آتش می‌افکنند. اما مَثَل آدم‌های باتقوا، مَثَل سوارکارانی است که بر اسب‌های رام سوار شده‌اند و لجام اسب را در اختیار دارند و راه می‌پیمایند تا اینکه وارد بهشت شوند. صفحه ۱۲۳ کتاب دهم

۵۲. گزینه ۲ درست است.

انسانی که پنج بار در طول روز نماز به پا می‌دارد، یاد خدا را در دل زنده می‌کند و حضور او را در جای‌جای زندگی احساس می‌کند. توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت بر اعمال موجب می‌شود تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. صفحه ۱۲۴ کتاب دهم

۵۳. گزینه ۱ درست است.

اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم، کمتر به کسب درآمد از راه حرام متمایل خواهیم شد. صفحه ۱۲۵ کتاب دهم

۵۴. گزینه ۴ درست است.

خداوند در قرآن درباره این عمل ناروا (شرابخواری) می‌فرماید: «ای مردمی که ایمان آورده‌اید! به‌راستی شراب و قمار و بت‌پرستی و تیرک‌های بخت‌آزمایی پلید و از کارهای شیطانی است؛ پس از آن‌ها دوری کنید تا رستگار شوید. شیطان می‌خواهد با شراب و قمار بین شما دشمنی و کینه ایجاد کند و شما را از یاد خدا دور سازد و از نماز بازدارد.» صفحه ۱۲۷ کتاب دهم

۵۵. گزینه ۱ درست است.

امام صادق (ع) فرمود: «فرزندی که از روی خشم به پدر و مادر خود نگاه کند - هرچند والدین در حق او کوتاهی و قصور کرده باشند - نمازش از سوی خدا پذیرفته نیست.» صفحه ۱۲۸ کتاب دهم

۵۶. گزینه ۳ درست است.

کسی که غسل بر او واجب است، اگر عمداً تا اذان صبح غسل نکند یا اگر وظیفه‌اش تیمم است، عمداً تیمم نکند، نمی‌تواند روزه بگیرد. البته اگر سهل‌انگاری کند و غسل نکند تا وقت تنگ شود، می‌تواند با تیمم روزه بگیرد و روزه‌اش صحیح است، اما در مورد غسل نکردن، معصیت کرده است. صفحه ۱۳۰ کتاب دهم

۵۷. گزینه ۴ درست است.

صفحه ۱۳۱ کتاب دهم

۵۸. گزینه ۲ درست است.

هنگامی که کسی در خانه پیامبر را می‌زد و قصد ملاقات با ایشان را داشت، آن حضرت ابتدا به آینه نگاه می‌کرد و موهای خود را شانه می‌زد و لباس خود را مرتب می‌کرد. ... امام صادق (ع) می‌فرماید: «دو رکعت نماز که با بوی خوش گزارده شود، بهتر از هفتاد رکعت نماز بدون بوی خوش است.» صفحه ۱۳۷ کتاب دهم

۵۹. گزینه ۳ درست است.

برخی انسان‌ها در آراستگی ظاهری و ابراز وجود و مقبولیت دچار تندروی می‌شوند؛ به‌گونه‌ای که در آراسته کردن خود زیاده‌روی می‌کنند و به خودنمایی می‌رسند. قرآن کریم این حالت را «تبرج» می‌نامد و آن را کاری «جاهلانه» می‌شمارد. صفحه ۱۳۹ کتاب دهم

۶۰. گزینه ۱ درست است.

به همان میزان که رشته‌های عفاف در روح انسان قوی و مستحکم می‌شود، نوع آراستگی و پوشش او با وقارتر می‌شود. صفحه ۱۴۰ کتاب دهم

۶۱. گزینه ۴ درست است.

احساسات لطیف زن که بیانگر زیبایی‌های درونی وی است، با زیبایی ظاهری او عجین شده است. برای حفظ همین نعمت است که خداوند احکام ویژه‌ای را برای زن قرار داده است تا گوهر زیبای وجودش از نگاه ناهلان دور بماند و روح بلندش تحقیر نشود. صفحه ۱۴۰ کتاب دهم



۶۲. گزینه ۲ درست است.

با اینکه خداوند هم زنان و هم مردان را به پوشیدن لباس مناسب دعوت کرده است، اما نسبت به پوشش زنان به دلیل بهره‌مندی آنان از نعمت جمال و زیبایی، توجه ویژه‌ای دارد.

خداوند متعال در قرآن کریم، هم برای مردان و هم برای زنان وظایف خاص و روشنی تعیین کرده است که عبارت‌اند از: ... (ج) استفاده از زینت و زیورات نباید به گونه‌ای باشد که توجه نامحرمان را به خود جلب کند. صفحه ۱۴۷ کتاب دهم

۶۳. گزینه ۴ درست است.

خداوند حجاب را برای زمان حضور زن در اجتماع و مواجهه وی با نامحرمان قرار داده است، نه برای داخل خانه؛ زیرا حجاب چگونگی پوشش زن را هنگام حضور در اجتماع مشخص می‌کند. این حکم نه تنها سبب کاهش حضور زنان نمی‌شود، بلکه سبب می‌شود تا حضوری مطمئن و همراه با امنیت داشته باشند و از نگاه ناهلانی که در جامعه حضور دارند، ایمن باشند. صفحه ۱۴۹ کتاب دهم

۶۴. گزینه ۳ درست است.

هر کدام از ما همواره تصمیم‌هایی می‌گیریم و برای این تصمیم‌ها ابتدا اندیشه می‌کنیم و جوانب آن را می‌سنجیم و سپس دست به عمل می‌زنیم. گاهی نیز دچار تردید می‌شویم که از میان چندین کار کدام یک را انتخاب کنیم و دست آخر پس از بررسی‌های لازم، یکی را برگزیده و عمل می‌کنیم؛ «این که گویی این کنم یا آن کنم / خود دلیل اختیار است، ای صنم» صفحه ۵۴ کتاب دوازدهم

۶۵. گزینه ۲ درست است.

هرگاه در کاری موفق شویم احساس رضایت و خرسندی وجودمان را فرا می‌گیرد. این احساس رضایت نشانه آن است که آن کار را از خود و نتیجه اراده و تصمیم عاقلانه خود می‌دانیم. گاه نیز در کاری مرتکب اشتباه می‌شویم و به خود یا دیگری زیان می‌رسانیم؛ در این هنگام احساس پشیمانی می‌کنیم و با خود می‌گوییم ای کاش آن کار را انجام نمی‌دادم و این احساس پشیمانی، نشانگر آن است که من توان ترک آن کار را داشته‌ام. صفحه ۵۴ کتاب دوازدهم

۶۶. گزینه ۱ درست است.

در آیه شریفه (قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرٌ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ وَمَنْ عَمِيَ فَعَلَيْهَا) نیز به مسئله هدایتگری و اختیار انسان در قبول یا رد آن اشاره شده است. صفحه ۵۵ کتاب دوازدهم

۶۷. گزینه ۴ درست است.

هر کدام از ما خودمان را مسئول کارهای خود می‌دانیم و به همین جهت آثار و عواقب عمل خود را می‌پذیریم و اگر به کسی زیاد رسانده‌ایم، آن را جبران می‌کنیم. خداوند متعال متناسب با همین قوه اختیار بشر را راهنمایی کرده و او را مختار گذاشته است. این آیه نیز نشان می‌دهد که هر کسی در قبال کارهایی که انجام می‌دهد، مسئول است و عقوبت یا پاداش آن را خواهد دید. صفحه ۵۴ و ۵۵ کتاب دوازدهم

۶۸. گزینه ۲ درست است.

با توجه به معنای قدر و قضا، اگر وضع جهان غیر از این بود، یعنی تحت نظام قدر و قضای الهی قرار نداشت (قانونمند نبود) آیا می‌توانستیم با همین اطمینان خاطر که اکنون داریم با اختیار خود، دست به انتخاب زده و در این جهان کار و فعالیت کنیم. از این رو فقط با زندگی در یک جهان قانونمند است که امکان بهره‌مندی از اختیار و انتخاب وجود دارد؛ زیرا اگر وقایع جهان قانونمند نبود و همه چیز اتفاقی رخ می‌داد، انسان نمی‌دانست که باید دست به چه انتخابی بزند. صفحه ۵۶ کتاب دوازدهم

۶۹. گزینه ۳ درست است.

برخی که می‌پندارند قدر و قضای الهی با اختیار انسان ناسازگار است، تصور می‌کنند تقدیر چیزی غیر از قانونمندی جهان و نظم آن است که وقتی به حادثه تعلق گرفت، هر قانونی را لغو و هر نظمی را بر هم می‌زند؛ درحالی‌که معنای قدر و قضای الهی این است که هر چیزی مهندسی و قاعده خاص خود را دارد و تمام جهان بر اساس قواعدی بنا شده است و این قواعد توسط انسان قابل یافتن و بهره‌گیری است. پس بدون قدر و قضای الهی، هیچ نظامی برقرار نمی‌شود و هیچ زمینه‌ای برای کار اختیاری پدید نمی‌آید. صفحه ۵۷ کتاب دوازدهم

۷۰. گزینه ۴ درست است.

هر فردی متناسب با اعتقادات خویش، مسیر زندگی خود را انتخاب و بر همان اساس رفتار خواهد کرد. صفحه ۳۱ کتاب دوازدهم

۷۱. گزینه ۱ درست است.

انسان موحد چون زندگی خود را بر اساس رضایت خداوند تنظیم کرده و پیرو فرمان‌های اوست، شخصیتی ثابت و پایدار دارد و برخوردار از آرامش روحی است. صفحه ۳۳ کتاب دوازدهم

۷۲. گزینه ۳ درست است.

امام علی (ع) می‌فرماید: «تقوای الهی پیشه کنید؛ هم در مورد بندگان خدا و هم در مورد شهرها و آبادی‌ها؛ چراکه شما در برابر همه این‌ها حتی سرزمین‌ها و چهارپایان مسئولید. خدا را اطاعت کنید و از عصیان او بپرهیزید. صفحه ۳۳ کتاب دوازدهم

۷۳. گزینه ۲ درست است.

جامعه توحیدی حکومت کسانی را که خداوند به آن‌ها حق حکومت نداده است، نمی‌پذیرد. با آنان که نسبت به خداوند و مسلمانان دشمنی می‌ورزند، دوستی نمی‌کند. با ظالمان مبارزه می‌کند و بنا به فرمان خداوند، از محرومان و مستضعفان حمایت می‌کند. باید توجه داشت که گزینه منتخب، مربوط به فرد موحد است نه جامعه توحیدی. صفحه ۳۵ کتاب دوازدهم

۷۴. گزینه ۱ درست است.

«ای کسانی که ایمان آورده‌اید! دشمن من و دشمن خودتان را دوست نگیرید؛ به‌گونه‌ای که با آنان مهربانی کنید، حال آنکه آنان به دین حقی که برای شما آمده است، کفر ورزیده‌اند.» صفحه ۳۵ کتاب دوازدهم

۷۵. گزینه ۳ درست است.

امروزه بسیاری از انسان‌ها جهان خلقت را ملک خود تلقی می‌کنند و بدون توجه به نظر مالک حقیقی آن یعنی خدا، هرگونه که بخواهند در این جهان تصرف می‌کنند. این افراد و جوامع در واقع خود را مالک و ولی و پرورش‌دهنده جهان می‌پندارند که از جمله پیامدهای آن تخریب محیط زیست، آلوده شدن طبیعت، پیدا شدن جوامع بسیار فقیر در کنار جوامع بسیار ثروتمند و مانند آن‌ها است. صفحه ۳۶ کتاب دوازدهم

### معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۳ درست است.

آیا می‌دانید انسان چگونه حیات خود را حفظ می‌کند و از چه راهی امور مفید را به سوی خود جلب می‌کند و امور مضر را دفع می‌نماید؟ این هدف مهم از طریق امیال غریزی صورت می‌گیرد. هر عمل غریزی یا عامل مفیدی را به طرف انسان جلب و یا عامل مضر را از دفع می‌نماید. ... پرواضح است که در تمام فعالیت‌های غریزی، محور خود طبیعی انسان است، یعنی هر یک از امیال غریزی به سود خود انسان فعالیت می‌کند و لذا اگر بگوییم که عصاره و چکیده همه یا هدف نهایی تمام امیال غریزی در انسان، چیزی جز خودخواهی نیست، سخن نادرستی نگفته‌ایم. بنابراین خودخواهی در انسان غریزه‌ای است که از دست به دست هم دادن کلیه امیال غریزی به دست می‌آید و لذا از قدرت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. اگر خودخواهی در حد اعتدال باقی بماند و از مرز طبیعی و لازم فراتر نرود، نه تنها امری ناپسند نیست، بلکه امری لازم است؛ زیرا بدون آن حیات انسان از بین می‌رود. صفحه ۷۶ کتاب دهم

۵۲. گزینه ۲ درست است.

آنچه توجه به آن در اینجا ضروری است این است که در دوران کودکی و پس از ظهور عقل در انسان - که به‌وسیله آن منافع خود را تشخیص داده و به آن‌ها متوجه می‌شود - به‌خصوص بعد از دوران بلوغ، خودخواهی در حد لازم و منطقی خود باقی نمی‌ماند. صفحه ۷۶ کتاب دهم

۵۳. گزینه ۱ درست است.

بنابراین سرچشمه همه صفات ناپسند اخلاقی، توجه به خود است و لذا برای مبارزه با صفات زشت اخلاقی باید با این سرچشمه فساد به مبارزه پرداخت و گرنه هرگونه اقدامی در جهت مبارزه با صفات منفی جنبه سطحی و موضعی خواهد داشت و منتهی

به اصلاح اساسی و بنیادی نخواهد گردید. صفحه ۷۸ کتاب دهم

۵۴. گزینه ۴ درست است.

با تقویت خودخواهی، انسان جز به خود طبیعی و منافع آن به چیز دیگری نمی‌اندیشد، بلکه همه چیز را از پشت عینک منافع شخصی می‌نگرند. در این صورت است که انسان تبدیل به موجود خودخواهی می‌شود که در عالم منافع و تعصبات خویش اسیر است. در این حال انسان سایر استعدادهای خود را از قبیل نیروی اندیشه و تدبیر و حافظه و غیره نیز در استخدام امیال و غرایز خویش درمی‌آورد و از همه آن‌ها وسیله‌ای برای ارضای هرچه بیشتر خودخواهی‌های خویش می‌سازد. در این حالت، خودخواهی تبدیل به یک صفت خطرناکی می‌شود که تیشه بر ریشه انسانیت می‌زند و انسان را از هرگونه رشد و تکامل بازمی‌دارد. صفحه ۷۷ کتاب دهم

۵۵. گزینه ۱ درست است.

انسان وقتی دوران کودکی را پشت سر می‌گذارد، با تقویت قوای جسمی، غرایز نیز به تدریج تقویت می‌شوند. در دوران بلوغ رشد و تقویت غرایز شدت بیشتر و کامل‌تری می‌یابد و جهشی در رشد و تکامل قوای جسمی، غریزی و عاطفی انسان به وجود می‌آید و شخص آمادگی رشد فکری و معنوی بیشتری پیدا می‌کند. در این حال با رشد سریع غرایز، خودخواهی نیز که با تکیه به غرایز به وجود می‌آید، شدت بیشتری می‌یابد. صفحه ۷۸ و ۷۹ کتاب دهم

۵۶. گزینه ۳ درست است.

در این دوران (بلوغ) به تدریج توجه انسان به سوی خود جلب می‌شود و حالت بی‌خبری از خود که در دوران کودکی وجود داشت، به تدریج از میان می‌رود. صفحه ۷۹ کتاب دهم

۵۷. گزینه ۴ درست است.

انسان تا از خودپرستی رها نشود، به خداپرستی نمی‌رسد. بدون رها شدن از خودخواهی امکان رشد و تکامل حقیقی برای انسان وجود ندارد. بعد از تعدیل خودخواهی است که می‌توان در عالم انسانی به پیشرفت‌هایی نائل آمد. صفحه ۸۱ کتاب دهم

۵۸. گزینه ۲ درست است.

خودخواهی میل و غریزه‌ای است که سرتاسر وجود انسان را در بر گرفته و بر کلیه افکار و روحيات انسان سایه افکنده است. طبیعی است که با چنین میل نیرومندی، جز در سایه نیروی عظیم‌تر نمی‌توان مقابله کرد. این قدرت عظیم روحی و معنوی، جز ایمان به خدا و آخرت نمی‌تواند باشد؛ زیرا تنها ایمان است که در عمق دل انسان رسوخ می‌کند و سرتاسر وجود او را در بر می‌گیرد. صفحه ۸۴ کتاب دهم

۵۹. گزینه ۳ درست است.

می‌دانیم که از نظر تعالیم دینی تنها عملی مقبول است که به خاطر خدا و برای اطاعت از امر او صورت پذیرد. هر عملی که به خاطر خدا نباشد و نیت انسان آلوده به شائبه‌ها و ناخالصی‌ها باشد، اگرچه ظاهراً نیکو و شایسته هم باشد، فاقد ارزش و اعتبار است و هیچ‌گونه نتیجه معنوی به دنبال ندارد. رعایت اصل اخلاص و قصد نزدیکی به خدا که مهم‌ترین مسئله برای مؤمنین است، سبب می‌شود هر قدمی که انسان در زندگی برمی‌دارد برای خدا باشد، نه برای خود. کسی که به اقتضای ایمان تسلیم امر خدا می‌شود و در برابر دستورات او از میل و هوس شخصی خود صرف‌نظر می‌کند، همین امر او را قدم به قدم از خودخواهی دور می‌کند. صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب دهم

۶۰. گزینه ۱ درست است.

طبیعی است که هرچه معرفت و آگاهی انسان به زشتی یک عمل بیشتر باشد، به همان اندازه در مبارزه با آن موفق‌تر است. یعنی همین علم و آگاهی بر قدرت اراده او می‌افزاید و او را در مهار کردن آن یاری می‌رساند. صفحه ۸۵ و ۸۶ کتاب دهم

۶۱. گزینه ۴ درست است.

آنچه باید در اینجا به آن توجه داشت این است که توصیه تعالیم دینی به تحصیل فضایل، تنها یک نصیحت بدون پشتوانه نیست، بلکه دین آسمانی نخست ایمان به مبدأ و معاد را در دل‌های پیروان خود تثبیت می‌کند و سپس بر اساس این پشتوانه، زمینه را برای تحصیل کمالات اخلاقی فراهم می‌آورد؛ به طوری که پیروان حقیقی دین از روی میل و رغبت در تحصیل فضایل و انجام اعمال خیر می‌کوشند. صفحه ۸۷ کتاب دهم

۶۲. گزینه ۲ درست است.

از خودبیگانگی یعنی گم کردن خویشتن حقیقی خویش و شخصیت اصیل و واقعی انسانی و بیگانه شدن نسبت به آن و آنگاه جایگزینی‌اش با چیز دیگری که آن نیست. در اینجا است که او خود را در بیگانه جست‌وجو می‌کند و در این زندان هرچه بیشتر می‌کاود، کمتر می‌یابد و خود را به نابودی می‌کشاند؛ «سال‌ها دل طلب جام جم از ما می‌کرد / آنچه خود داشت ز بیگانه تمنا می‌کرد» صفحه ۶ کتاب دوازدهم

۶۳. گزینه ۴ درست است.

آدمی در میان دو بی‌نهایت؛ بی‌نهایت بالا و بی‌نهایت پایین همواره در نوسان است. از سویی به‌علت دارا بودن استعدادهای عالی که نمایش پیوند خدایی و امانت الهی است، می‌تواند از ملائک نیز برتر شود و به عالی‌ترین مراحل کمال خویش، یعنی نزدیکی هرچه بیشتر با خداوند نائل شود. از سوی دیگر، به‌علت دارا بودن بُعد حیوانی و جنبه مادی در صورت غفلت از جنبه معنوی و تسلیم کامل به زندگی حیوانی، از حیوانات نیز پست‌تر گردد و به نازل‌ترین مراتب ممکن سقوط کند؛ «دمیزاده طرفه معجونی است / از فرشته سرشته وز حیوان // گر کند میل این، شود کم از این / ور کند میل آن، شود به از آن» صفحه ۱۰ و ۱۱ کتاب دوازدهم

۶۴. گزینه ۳ درست است.

بنابراین، حکومت قوانین گوناگون بر طبیعت و جامعه و حوادث تاریخی به معنی سلب اختیار از انسان نبوده و با وجود حکومت این قوانین و سنت‌های الهی، آدمی بر سر دوراهی‌ها و چندراهی‌ها توانایی انتخاب دارد. صفحه ۱۳ کتاب دوازدهم

۶۵. گزینه ۲ درست است.

تأکیدی که دین بر مسئله تعلیم و تربیت و تحصیل علم و مداومت بر تفکر و عمل صالح مبتنی بر ایمان دارد، نشان‌دهنده این است که انسان در صورت برخورداری از تربیت صحیح و اصولی می‌تواند به آزادی واقعی خود افزوده، از سلطه درون و برون آزاد گردد و به سازندگی واقعی خود و دیگران بپردازد و از این رو می‌توان گفت که تأثیر شرایط بیرونی و عوامل محیطی در شخصیت انسان نسبت معکوس با آگاهی‌های انسان دارد. انسان‌های ناآگاه خواه‌ناخواه چنان هستند که جامعه می‌خواهد، در صورتی که انسان‌های آگاه آنچنان‌اند که خود می‌خواهند و بلکه می‌توان گفت انسان‌های ناآگاه را جامعه می‌سازد، اما انسان‌های آگاه جامعه را می‌سازند. صفحه ۱۴ کتاب دوازدهم

۶۶. گزینه ۱ درست است.

سرسپردگی در برابر خدا مستلزم روگردانی از هر هدف دیگر است. هر چیزی در صورتی که در جهت بندگی خدا و اطاعت از فرمان او باشد، شایسته توجه است. صفحه ۱۷ کتاب دوازدهم

۶۷. گزینه ۴ درست است.

همه ابیات بر غفلت انسان از مقام و موقعیت خاصی که در هستی به او داده شده است، دلالت دارند، اما شعر منتخب به ضرورت خودسازی توجه دارد. صفحه ۹ کتاب دوازدهم

۶۸. گزینه ۲ درست است.

با یک نگاه منصفانه می‌توان دریافت که بین ایمان به خداوند و ایمان به هر چیز دیگر، تفاوت از زمین تا آسمان است. گرچه ایمان به چیزهای دیگر نیز در حد خود می‌تواند حرکت‌آفرین و نیروزا باشد، اما تنها ایمان مذهبی است که در تار و پود روح و درون دل ما نفوذ می‌کند و سرچشمه قدرت و جاذبه پایان‌ناپذیر می‌شود. صفحه ۲۳ کتاب دوازدهم

۶۹. گزینه ۳ درست است.

بدین ترتیب اصالت و استقلال از آن حیات معنوی و کمال روحی انسان است تا از این طریق آمادگی لازم را برای حیات ابدی در جوار رحمت الهی تحصیل کند و به سعادت جاودانی برسد و لذا ایمان به خدا که خود کیفیتی معنوی و درونی داشته و اتصال قلبی انسان به مبدأ هستی است، خود به‌تنهایی اصالت و ارزش دارد؛ گرچه ایمان همواره آثار عملی خود را به دنبال دارد. از آنچه گفتیم نتیجه می‌گیریم که ایمان، ارزش خود را از عمل به‌دست نمی‌آورد، بلکه این عمل است که ارزش و اعتبار خود را از ایمان به خدا تحصیل می‌کند. صفحه ۲۵ و ۲۶ کتاب دوازدهم

۷۰. گزینه ۴ درست است.

پاسخی که مکتب‌های مادی و الحادی به این سؤالات می‌دهند این است که حیات آدمی محصول تصادف کور مادی است. ... از این رو، زندگانی انسان پدیده‌ای عبث و بیهوده است که هیچ هدفی برای آن نمی‌توان قائل شد. خود اوست که در این جهان بی‌هدف باید برای خود هدفی بسازد و «قرارداد» نماید. ... پاسخ دیگر، پاسخی است که در مکتب آسمانی وجود دارد و آن مبتنی بر دخالت شعور و حکمت در آفرینش جهان و انسان است. صفحه ۳۰ کتاب دوازدهم

۷۱. گزینه ۱ درست است.

روزی که عذرها پذیرفته نشود و دلیل تراشی‌ها و منطقی‌سازی‌های رایج در این عالم برای فرار از زیر بار مسئولیت‌ها مفید نمی‌افتد؛ زیرا انسان خود به حقیقت مطلب آگاه است و قاضی کسی است که بر رازهای درونی آگاه و داناست و هیچ عملی از اعمال انسان - ولو بسیار کوچک هم باشد - از محاسبه او بیرون نیست. صفحه ۳۲ کتاب دوازدهم

۷۲. گزینه ۳ درست است.

با توجه به اصل توحید که اساسی‌ترین رکن بینش دینی را تشکیل می‌دهد، تردیدی نمی‌ماند که از خداوند حکیم کار عبث و بیهوده سر نمی‌زند و مطابق اصل «هدایت عمومی» جهان و حیات انسانی را نیز به‌طور قطع هدف و مقصدی است که منظور از آفرینش رسیدن به چنان سرمنزلی است. صفحه ۳۱ کتاب دوازدهم

۷۳. گزینه ۲ درست است.

از افق تعالیم آسمانی، انسان بر طبق یک نقشه دقیق و بر اساس حکمت و رحمت بی‌انتهای الهی به دنیا آمده و زندگانی او را هدفی بس با عظمت است که باید در جریان زندگی دنیوی، از کلیه امکانات موجود در جهت رسیدن به چنان مقصد والایی استفاده نماید و آمادگی لازم برای زندگی جاوید در سایه رحمت الهی را به‌دست آورد. صفحه ۳۱ کتاب دوازدهم

۷۴. گزینه ۱ درست است.

در بینش مبتنی بر مبدأ و معاد آنچه محرک انسان در راه ایثار و فداکاری است، جز احساس مسئولیت در پیشگاه خداوند نیست. صفحه ۳۳ کتاب دوازدهم

۷۵. گزینه ۳ درست است.

آنان که رسیدن به رحمت پروردگار را در جهان ابدی هدف خویش قرار دادند، نیک می‌دانند که رسیدن به چنان مقصد بس با عظمتی مستلزم سعی و مجاهدت فراوان و استقبال از مشکلات زیادی است که در جریان این مسیر پیش می‌آید؛ زیرا هرچه مقصد بزرگ‌تر و با عظمت‌تر باشد، رسیدن به آن نیز سعی و صبر بیشتری را طلب می‌کند، اما مؤمنین را از این مشکلات چه باک که آنان سودای دیگری در سر و شوق دیگری در دل دارند؛ «در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم / سرزنش‌ها گر کند خار مغیلان، غم مخور» صفحه ۳۴ و ۳۵ کتاب دوازدهم

### انگلیسی

۷۶. گزینه ۲ درست است.

فعل کمکی may به معنی ممکن است که برای بیان امکان به‌کار می‌رود و با توجه به معنی جملات و وجود not be sure و perhaps و likely و غیره می‌توانیم فعل کمکی may استفاده کنیم.

۷۷. گزینه ۱ درست است.

قبل از قیدهای the afternoon، the morning و یا the evening و همچنین قبل از ماه‌ها و فصل‌ها حرف اضافه in به‌کار می‌رود و قبل از ساعت به همراه o'clock و همچنین کلماتی نظیر night، sunset، sunrise، moon و غیره حرف اضافه at به‌کار می‌رود. قبل از ایام هفته مثل Monday، Sunday و غیره حرف اضافه on به‌کار می‌رود.

۷۸. گزینه ۳ درست است.

جمله مجهول زمان گذشته ساده است، چونکه فاعل It در جمله دوم همان your school است. ساختار مجهول گذشته ساده به قرار زیر است:

I, He, She, It, ... برای فاعل‌های مفرد

was + Past participle  
were + اسم مفعول فعل اصلی

You, we, they, ... برای فاعل‌های جمع (قسمت سوم فعل)

۷۹. گزینه ۲ درست است.

در انتهای جمله از سؤالی کوتاه یا دم سؤالی استفاده می‌شود. اگر جمع مثبت باشد سؤالی کوتاه آن جمله منفی است و برعکس.

Reza never comes late, dose he?

سؤالی کوتاه مثبت جمله منفی

توجه: در سؤالی کوتاه در انتهای جمله باید ضمیر فاعلی استفاده شود و هرگز به صورت اسم به کار نمی‌رود. (does Reza) غلط است.

۸۰. گزینه ۴ درست است.

بعضی از قسمت‌های ایران بیابان‌هایی هستند که در آن‌ها گیاهان یا درختان خیلی کم یا هیچ گیاه و درختی نمی‌روید چونکه مقدار آب خیلی کم وجود دارد یا اینکه هیچ آبی وجود ندارد و در طول روز هوا خیلی داغ و خشک است.

(۱) آرامگاه‌ها، مقبره‌ها (۲) دامنه‌ها، وسعت‌ها، تعداد (۳) اهرام، هرم‌ها (۴) بیابان‌ها، صحراها

۸۱. گزینه ۱ درست است.

سفارتخانه آمریکا به شهروندان آمریکایی هشدار دادند که مراقب باشند و آن کشور را فوراً ترک کنند.

(۱) سفارتخانه (۲) رصدخانه (۳) آرامگاه، مقبره (۴) پیشنهاد

۸۲. گزینه ۳ درست است.

ما باید به ارزش‌های فرهنگی تمام کشورهای سراسر دنیا توجه زیادی کنیم و نباید هیچ قانونی را نقض کنیم چنانچه می‌خواهیم یک سفر خوب و ایمنی همیشه داشته باشیم.

(۱) بردن، گرفتن / قوی (۲) منتشر کردن / مشهور، معروف  
(۳) نقض کردن یا شکستن / ایمن (۴) شکستن / مناسب

۸۳. گزینه ۴ درست است.

معلمین باید انگلیسی را به دانش‌آموزان در موقعیت‌های واقعی بطور مؤثر و کارآمد تدریس کنند تا اینکه آنها (دانش‌آموزان) بتوانند عقاید، افکار و یا احساسات خودشان را به آسانی انتقال دهند.

(۱) عموماً / مرتب کردن (۲) دقیقاً، عیناً / توصیه کردن  
(۳) متأسفانه / دارا بودن، شامل بودن (۴) به‌طور مؤثر / انتقال دادن، ارتباط برقرار کردن

۸۴. گزینه ۲ درست است.

اگر شما علت مشکل را بدانید، آنها ممکن است بتوانند درک کنند یا بفهمند چگونه آن از دوباره رخ دادن جلوگیری کنند.

(۱) گشتن، به بیرون رفتن (با دوستان) (۲) پی بردن، فهمیدن، حل کردن  
(۳) پیدا کردن (لغت در فرهنگ لغات... .) (۴) ترک کردن، رها کردن

۸۵. گزینه ۳ درست است.

حالا که کسب و کارشان به حد کافی خوب است، آنها برنامه‌ریزی می‌کنند که شرکت خودشان با ساختن دو ساختمان بزرگ توسعه دهند.

(۱) کاهش دادن (۲) فراهم کردن (۳) توسعه یا گسترش دادن (۴) ترکیب کردن

۸۶. گزینه ۳ درست است.

حافظ یک شاعر خیلی معروف در ایران است و صدها سال پیش او اشعار خیلی زیادی نوشت

(۱) اطراف / سرتاسر (۲) مقدمه / به مقدم (۳) الهام / نفوذ (۴) نسل / اطراف

۸۷. گزینه ۱ درست است.

برادرم را ندیده بودم از زمانی که او به لندن رفت. او دیروز از لندن برگشت و ما هم‌دگیر را بغل کردیم.

(۱) بغل کردن (۲) بخشیدن (۳) در نظر گرفتن (۴) ترک کردن

۸۸. گزینه ۲ درست است.

(۲) تصور کردن، خیال کردن  
(۴) ذخیره کردن، نجات دادن

(۱) مقایسه کردن

(۳) محافظت کردن

۸۹. گزینه ۴ درست است.

(۴) قدرت، نیرو

(۳) قسمت

(۲) نقش، وظیفه

(۱) راه حل

۹۰. گزینه ۱ درست است.

(۴) توسعه دادن

(۳) جمع‌آوری کردن

(۲) متعجب کردن

(۱) راهنمایی کردن

۹۱. گزینه ۴ درست است.

(۴) فهمیدن

(۳) پیشنهاد کردن

(۲) مشاهده کردن

(۱) خلق کردن

۹۲. گزینه ۳ درست است.

(۴) فوراً

(۳) ظاهراً

(۲) صادقانه

(۱) عاقلانه

۹۳. گزینه ۲ درست است.

بهترین عنوان برای متن چیست؟

- راه‌های موفق شدن

۹۴. گزینه ۴ درست است.

بر طبق نویسنده متن، علت اساسی شکست، نبود یا عدم اعتماد به نفس است.

۹۵. گزینه ۱ درست است.

نویسنده توصیه می‌کند که به عنوان یک نقطه آغازین برای بزرگی و موفقیت یک شخص می‌تواند بیوگرافی‌ها را بخواند.

۹۶. گزینه ۲ درست است.

مترادف اصطلاح hitch his wagon to a star که در متن خط کشیده شده است، به معنی تصمیم گرفتن بر انجام کارهای بزرگ است.

۹۷. گزینه ۴ درست است.

بر طبق متن، کشورهای جهان سوم به عنوان کشورهای در حال توسعه، کم توسعه یافته و فقیر دسته‌بندی می‌شوند.

۹۸. گزینه ۳ درست است.

یک شخص از این متن می‌تواند بفهمد که عربستان سعودی، کویت و لیبی بسیار زیاد به نفت وابسته هستند.

۹۹. گزینه ۱ درست است.

شخصی که آسیب‌پذیر است می‌تواند به‌آسانی آسیب ببیند.

۱۰۰. گزینه ۴ درست است.

بر طبق متن، مشخصه ویژه کشورهای کم‌توسعه‌یافته این است که انتظار از زندگی خیلی پایین است.

## ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۲ درست است.

جمله عمومی دنباله حسابی  $t_n = t_1 + (n-1)d$  است:

$$51 = -13 + (200-1)d \rightarrow d = \frac{64}{199}$$

$$t_n = -13 + (n-1)\frac{64}{199} < 0 \Rightarrow n-1 < \frac{199 \times 13}{64}$$

$$n < 41/42 \rightarrow n \leq 41$$

بنابراین ۴۱ جمله منفی هستند.

۱۰۲. گزینه ۱ درست است.

شرط تشکیل دنباله هندسی:

$$x^2 = (12 + x)(8 - x)$$

$$x^2 + 2x - 48 = 0 \begin{cases} x = -8 & \text{غ ق ق} \\ x = 6 \Rightarrow 18, 6, 2, \dots \end{cases}$$

$$t_1 = 18, r = \frac{1}{3}$$

$$t_n = t_1 \cdot r^{n-1}$$

$$t_7 = 18 \times \left(\frac{1}{3}\right)^6$$

$$t_7 = \frac{2}{81}$$

۱۰۳. گزینه ۴ درست است.

در دنباله درجه ۲ بیشترین جمله به ازای  $n = \frac{-b}{2a}$  حاصل می شود، به شرط آن که  $n$  طبیعی باشد. در صورت غیر طبیعی بودن  $n$ ، عدد طبیعی قبل و بعد آن را امتحان می کنیم:

$$n = \frac{-11}{2(-2)} = 2.75$$

$$\left. \begin{array}{l} n = 2 \rightarrow a_2 = 51 \\ n = 3 \rightarrow a_3 = 52 \end{array} \right\} \rightarrow \max(a_n) = 52$$

در دنباله خطی  $t_n = an + b$ :

$$\begin{cases} a_2 = 11 \\ a_{11} = 75 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2a + b = 11 \\ 11a + b = 75 \end{cases} \rightarrow 9a = 64 \rightarrow a = 8, b = -13$$

$$t_n = 8n - 13 \rightarrow t_{20} = 8 \times 20 - 13 = 147$$

$$\text{اختلاف مورد نظر سوال} = 147 - 52 = 95$$

۱۰۴. گزینه ۴ درست است.

اگر  $A \cap B = x$  فرض شود:

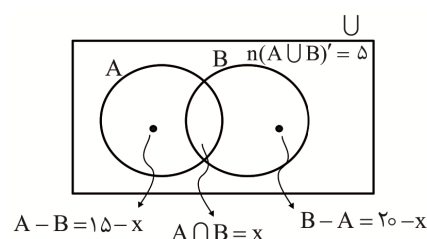
A: پژوهش

B: ورزش

$$n(U) = n(A \cup B) + n(A \cup B)'$$

$$35 = n(A - B) + n(A \cap B) + n(B - A) + 5$$

$$35 = (15 - x) + x + (20 - x) + 5 \rightarrow \boxed{x = 5}$$



$$n(A - B) = 15 - x = 15 - 5 = 10$$

تعداد افرادی که فقط عضو گروه پژوهش هستند



۱۰۵. گزینه ۲ درست است.

$$BC \parallel DE \rightarrow \frac{AC}{CE} = \frac{AB}{BD} \quad (1)$$

$$BE \parallel DF \rightarrow \frac{AE}{EF} = \frac{AB}{BD} \quad (2)$$

$$(1) \text{ و } (2) \Rightarrow \frac{AC}{CE} = \frac{AE}{EF} \xrightarrow{\text{(با ترکیب صورت در مخرج)}} \frac{AC}{AC+CE} = \frac{AE}{AE+EF} \rightarrow \frac{AC}{AE} = \frac{AE}{AF}$$

$$\boxed{AE^2 = AC \cdot AF}$$

۱۰۶. گزینه ۳ درست است.

در مثلث قائم‌الزاویه، اندازه ارتفاع وارد بر وتر، میانگین هندسی دو قطعه‌ای است که بر روی وتر جدا می‌کند:

$$h^2 = 4 \times 9$$

$$h = 6$$

$$S = \frac{\text{ارتفاع وارد بر وتر} \times \text{وتر}}{2} = \frac{(4+9) \times 6}{2} = 39$$

۱۰۷. گزینه ۱ درست است.

اعداد ۵، ۱۲، ۱۳ فیثاغورثی هستند پس مثلث‌ها قائم‌الزاویه هستند:

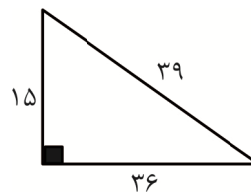
$$\begin{array}{c} 5, 12, 13 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{اضلاع مثلث مشابه} \\ x, 36, y \end{array}$$

$$K_{\text{نسبت تشابه}} = \frac{36}{12} = 3 \Rightarrow \begin{cases} x = 5k = 15 \\ y = 13k = 39 \end{cases}$$

$$\text{محیط} = 90$$

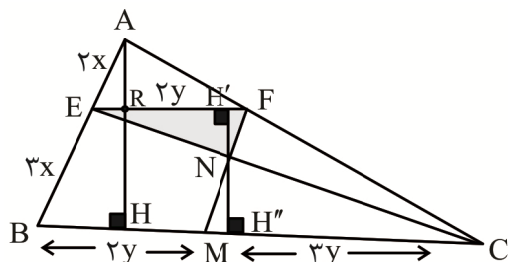
$$\text{مساحت} = \frac{15 \times 36}{2} = 270$$

$$180 = \text{اختلاف مساحت و محیط}$$



۱۰۸. گزینه ۴ درست است.

با توجه به نسبت  $\frac{AE}{EB} = \frac{2}{3}$  سایر نسبت‌ها در شکل نمایش داده شده است:



$$EF = 2y, BC = 5y$$

$$BM = EF = 2y \rightarrow MC = 3y$$

$$\boxed{NH' = 2k}, NH'' = 3K \xrightarrow{H'H'' = \Delta K} RH = \Delta k$$

$$\frac{AR}{AH} = \frac{2}{5} \rightarrow \frac{AH - RH}{AH} = \frac{2}{5}$$

$$\rightarrow \frac{AH - \Delta k}{AH} = \frac{2}{5} \rightarrow \boxed{AH = \frac{25k}{3}}$$

$$\frac{S_{\Delta EFN}}{S_{\Delta ABC}} = \frac{\frac{1}{2} \times 2y \times 2k}{\frac{1}{2} \times 5y \times \frac{25k}{3}} = \frac{12}{125} \xrightarrow{\text{درصد}} 9.6\%$$

۱۰۹. گزینه ۳ درست است.

$$H: \left( \frac{\alpha-2}{2}, \frac{\beta+3}{2} \right) \rightarrow 3\left(\frac{\alpha-2}{2}\right) + 2\left(\frac{\beta+3}{2}\right) - 5 = 0$$

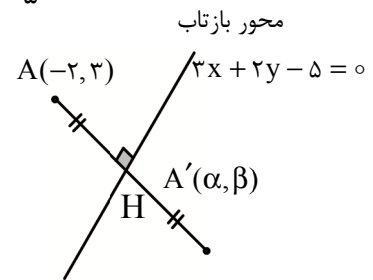
$$\rightarrow \boxed{3\alpha + 2\beta = 10} \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$AA' \rightarrow m \text{ محور بازتاب} = \frac{-1}{m_{AA'}} \rightarrow \frac{-3}{2} = \frac{-1}{\frac{\beta-3}{\alpha+2}}$$

$$\frac{\alpha+2}{\beta-3} = \frac{3}{2} \rightarrow \boxed{2\alpha - 3\beta = -13} \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$\alpha = \frac{4}{13} \Rightarrow 8\alpha + \beta = 7$$

$$\beta = \frac{59}{13}$$



۱۱۰. گزینه ۲ درست است.

$$2P = 7 + 9 + 12 \rightarrow P = 14$$

$$\text{شعاع دایره محاطی مثلث} \quad r = \frac{S_{\Delta}}{P} = \frac{S_{\Delta}}{14}$$

$$r_{12} = \frac{S_{\Delta}}{P-12} = \frac{S_{\Delta}}{2}$$

$$\frac{\text{دایره محاطی خارجی نظیر ضلع ۱۲}}{S} = \frac{\pi \left(\frac{S_{\Delta}}{2}\right)^2}{\pi \left(\frac{S_{\Delta}}{14}\right)^2} = 49$$

۱۱۱. گزینه ۳ درست است.

در تجانس با نسبت K:

$$\frac{S'}{S} = K^2 \rightarrow \frac{S'}{S} = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25} \rightarrow \boxed{S = \frac{25}{9} S'}$$

$$S - S' = 100$$

$$\frac{25}{9} S' - S' = 100$$

$$\frac{16}{9} S' = 100 \rightarrow S' = \frac{25 \times 9}{4}$$

$$S = \frac{25}{9} \times \frac{25 \times 9}{4} \Rightarrow a^2 = \frac{25 \times 25}{4} \rightarrow a = \frac{25}{2} \quad a = \text{ضلع مربع}$$

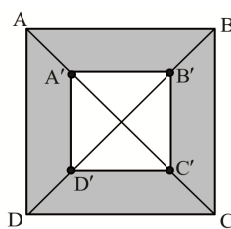
$$\text{محیط مربع اولیه} = 4a = 4\left(\frac{25}{2}\right) = 50$$

۱۱۲. گزینه ۱ درست است.

$$P(A \cap B') = P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$$

$$0.4 = P(A) - 0.2 \rightarrow P(A) = 0.6 = \frac{3}{5}$$

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B) \quad \text{شرط استقلال دو پیشامد A و B:}$$



$$0,2 = 0,6 \times P(B) \longrightarrow P(B) = \frac{1}{3}$$

$$P(A' \cap B') \stackrel{\text{دمورگان}}{=} P(A \cup B)' = 1 - P(A \cup B) = 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)$$

$$P(A' \cap B') = 1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{3} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{3} \Rightarrow P(A' \cap B') = \frac{4}{15}$$

۱۱۳. گزینه ۴ درست است.

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| مجموع دو تاس | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ |
| تعداد حالتها | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳  | ۲  | ۱  |

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{مجموع بیشتر از ۹} \\ \text{یعنی ۱۰ و ۱۱ و ۱۲} \end{array} \right\} \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \left\{ \begin{array}{l} \text{مهره آبی انتقالی} \rightarrow \frac{3}{9} \left\{ \begin{array}{l} \text{آبی ۵} \\ \text{قرمز ۵} \end{array} \right\} \times \frac{5}{10} \rightarrow \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{36} \\ \text{مهره قرمز انتقالی} \rightarrow \frac{6}{9} \left\{ \begin{array}{l} \text{آبی ۴} \\ \text{قرمز ۶} \end{array} \right\} \times \frac{4}{10} \rightarrow \frac{1}{6} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{45} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{متمم مجموع بیشتر از ۹} \end{array} \right\} \frac{5}{6} \left\{ \begin{array}{l} \text{مهره آبی انتقالی} \rightarrow \frac{4}{9} \left\{ \begin{array}{l} \text{آبی ۴} \\ \text{قرمز ۶} \end{array} \right\} \times \frac{4}{10} \rightarrow \frac{5}{6} \times \frac{4}{9} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{27} \\ \text{مهره قرمز انتقالی} \rightarrow \frac{5}{9} \left\{ \begin{array}{l} \text{آبی ۳} \\ \text{قرمز ۷} \end{array} \right\} \times \frac{3}{10} \rightarrow \frac{5}{6} \times \frac{5}{9} \times \frac{3}{10} = \frac{5}{36} \end{array} \right.$$

$$P(\text{آبی}) = \frac{1}{36} + \frac{2}{45} + \frac{4}{27} + \frac{5}{36} = \frac{97}{270}$$

۱۱۴. گزینه ۲ درست است.

با فرض آنکه سیب انتخابی از باغ شمالی  $B_1$ ، باغ مرکزی  $B_2$  و باغ جنوبی  $B_3$  باشد و پیشامد  $A$  را لکه‌دار بودن سیب انتخابی بنامیم:

$$P(A) = P(B_1) \times P(A | B_1) + P(B_2) \times P(A | B_2) + P(B_3) \times P(A | B_3)$$

$$P(A) = \frac{3}{10} \times \frac{10}{100} + \frac{5}{10} \times \frac{3}{100} + \frac{2}{10} \times \frac{5}{100}$$

$$P(A) = 0,055$$

۱۱۵. گزینه ۱ درست است.

$$P(\text{معیوب بودن}) = \frac{60}{100} \times \frac{5}{100} + \frac{40}{100} \times \frac{3}{100} = 0,042$$

مطابق قاعده بیز:

$$P(A | \text{معیوب}) = \frac{P(A)}{P(\text{معیوب})} \times P(\text{معیوب} | A) = \frac{60}{42} \times \frac{5}{100} = \frac{5}{7}$$

۱۱۶. گزینه ۳ درست است.

$$P(\text{پسر}) = P(\text{انسانی | پسر}) \times P(\text{انسانی}) + P(\text{تجربی | پسر}) \times P(\text{تجربی}) + P(\text{ریاضی | پسر}) \times P(\text{ریاضی})$$

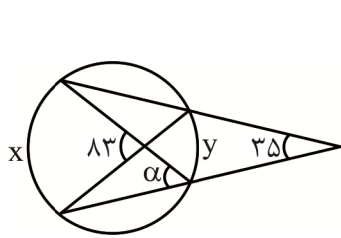
$$P(\text{پسر}) = \frac{1}{3} \times \frac{3}{10} + \frac{1}{3} \times \frac{4}{10} + \frac{1}{3} \times \frac{5}{10} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

$$P(\text{پسر} | \text{تجربی}) = \frac{P(\text{تجربی})}{P(\text{پسر})} \times P(\text{تجربی} | \text{پسر}) = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{2}{5}} \times \frac{4}{10} = \frac{1}{3}$$

۱۱۷. گزینه ۲ درست است.

$$\beta = 3 \times 23 = 69^\circ$$

مطابق تمرین ۶ صفحه ۱۷ کتاب درسی هندسه ۲:  
از طرف دیگر:



$$\begin{cases} 83 = \frac{x+y}{2} \\ 35 = \frac{x-y}{2} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x+y = 166 \\ x-y = 70 \\ \hline 2x = 236 \end{cases}$$

$$\boxed{x = 118} \rightarrow \alpha_{\text{محاظی}} = \frac{x}{2} = \frac{118}{2} = 59$$

$$\alpha + \beta = 59 + 69 = 128$$

۱۱۸. گزینه ۴ درست است.

چون دو دایره فقط ۳ مماس مشترک دارند، پس مماس خارج هستند:

$$d = R + R' \rightarrow 13 = (2a^2 + 1) + 2a - 2 \Rightarrow 2a^2 + 2a - 14 = 0$$

$$a = 2 \begin{cases} R = 9 \\ R' = 4 \end{cases} \quad \text{غ ق ق} \quad a = -3/5$$

مطابق صفحه ۲۲ کتاب درسی هندسه (۲):

$$TT' = 2\sqrt{RR'} \rightarrow TT' = 2\sqrt{9 \times 4} \rightarrow \boxed{TT' = 12}$$

۱۱۹. گزینه ۱ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow (-1)} \frac{f''(x) - 2f(x) - 3}{2x + 2} = \lim_{x \rightarrow (-1)} \frac{(f(x) + 1)(f(x) - 3)}{2(x + 1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow (-1)} \frac{f(x) - 3}{x + 1} \times \lim_{x \rightarrow (-1)} \frac{f(x) + 1}{2} = f'(-1) \times \frac{f(-1) + 1}{2} = (-7) \times \frac{3 + 1}{2} = -14$$

مطابق تعریف مشتق f در x = -1

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

$$x = 1 \rightarrow y = 4 \rightarrow f(1) = 4$$

$$\text{شیب خط} = -\frac{2}{3} \rightarrow f'(1) = -\frac{2}{3}$$

$$\frac{-2f(1)}{f'(1)} = \frac{-2 \times 4}{-\frac{2}{3}} = 18$$

۱۲۱. گزینه ۳ درست است.

$$(2-a)x + 2y = 1 \rightarrow \text{شیب} = \frac{a-2}{2} \xrightarrow{\text{عکس و قرینه به خاطر عمود بودن مماس بر آن}} \frac{2}{2-a} = f'(-1)$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-1+3h) - f(-1)}{3h} = \frac{3}{2} \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-1+3h) - f(-1)}{3h} = \frac{3}{2} f'(-1) = 6$$

$$\rightarrow f'(-1) = 4 \rightarrow \frac{2}{2-a} = 4 \rightarrow 8 - 4a = 2 \rightarrow \boxed{a = \frac{3}{2}}$$

۱۲۲. گزینه ۱ درست است.

مطابق نمودار  $f(1) = 2$  و شیب خط مماس که شامل نقاط  $A(3, 0)$  و  $B(1, 2)$  برابر است با  $f'(1)$ :

$$f'(1) = \frac{2-0}{1-3} = -1$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1-h)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1) + f(1) - f(1-h)}{h} = 2f'(1) = -2$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x^3 - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x-1} \times \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x^2 + x + 1} = f'(1) \times \frac{1}{3} = \frac{-1}{3}$$

$$\text{اختلاف دو حد محاسبه شده} = -\frac{1}{3} - (-2) = \frac{5}{3}$$

۱۲۳. گزینه ۳ درست است.

مرکز دایره محل تلاقی قطرهای آن است بنابراین:

$$\begin{cases} x + y = -2 \\ x - y = 6 \end{cases} \rightarrow x = 2, y = -4 \quad \text{مختصات مرکز دایره } O(2, -4)$$

فاصله نقطه  $O$  تا خط مماس همان شعاع دایره  $R$  است:

$$R = \frac{|4(2) + 3(-4) - 21|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{25}{5} = 5$$

$$S = \pi R^2 = 25\pi$$

۱۲۴. گزینه ۱ درست است.

فاصله مرکز دایره محیطی مثلث  $O(\alpha, \beta)$  تا سه رأس آن یکسان و برابر شعاع دایره است:

$$OA = OB \Rightarrow \sqrt{(\alpha-1)^2 + (\beta-1)^2} = \sqrt{(\alpha-2)^2 + (\beta-0)^2} \Rightarrow \boxed{\alpha - \beta = 1} \quad (1)$$

$$OB = OC \Rightarrow \sqrt{(\alpha-2)^2 + (\beta-0)^2} = \sqrt{(\alpha+2)^2 + (\beta-2)^2} \Rightarrow \boxed{-2\alpha + \beta = 1} \quad (2)$$

$$(1) \text{ و } (2) \quad \alpha = -2, \beta = -3$$

$$OB = R = \sqrt{(-2-2)^2 + (-3-0)^2} = 5$$

$$\text{معادله دایره } (x-\alpha)^2 + (y-\beta)^2 = R^2 \Rightarrow (x+2)^2 + (y+3)^2 = 25 \rightarrow \text{مقایسه } (x+a)^2 + (y+b)^2 = c$$

$$\begin{matrix} a = -2 & b = -3 & c = 25 \\ \hline a+b+c = 20 \end{matrix}$$

۱۲۵. گزینه ۲ درست است.

$$x-1 = 3 \sin \theta \xrightarrow{\text{به توان } 2} (x-1)^2 = 9 \sin^2 \theta$$

$$x + 5 = 3 \cos \theta \xrightarrow{\text{به توان } 2} (y + 5)^2 = 9 \cos^2 \theta$$

$$(x - 1)^2 + (y + 5)^2 = 9(\underbrace{\sin^2 \theta + \cos^2 \theta}_1)$$

معادله استاندارد دایره  $(x - 1)^2 + (y + 5)^2 = 9$

$$x^2 + y^2 - 2x + 10y + 17 = 0$$

$$a = -2 \quad b = 10 \quad c = 17$$

$$a + b + c = -2 + 10 + 17 = 25$$

۱۲۶. گزینه ۳ درست است.

تعداد ظرف‌های ۱۵۰۰ لیتری را  $x$  و تعداد ظرف‌های ۲۵۰۰ لیتری را  $y$  می‌نامیم و باید تعداد جواب‌های معادله سیاله خطی  $1500x + 2500y = 37000$  که ساده شده آن  $3x + 5y = 74$  است را حل کنیم و در مجموعه اعداد صحیح و نامنفی تعداد جواب‌ها را به دست آوریم  $(x \geq 0, y \geq 0)$ :

$$5y \equiv 74 \pmod{3} \rightarrow 2y \equiv 2 \pmod{3} \rightarrow y \equiv 1 \pmod{3} \rightarrow y = 3k + 1, k \in \mathbb{Z}$$

$$3x + 5(3k + 1) = 74 \rightarrow 3x + 5(3k) = 69 \rightarrow x = 23 - 5k, k \in \mathbb{Z}$$

$$\begin{cases} 3k + 1 \geq 0 \rightarrow k \geq -\frac{1}{3} \\ 23 - 5k \geq 0 \rightarrow k \leq \frac{23}{5} \end{cases} \Rightarrow 0 \leq k \leq 4 \rightarrow$$

|   |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| k | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  |
| x | 23 | 18 | 13 | 8  | 3  |
| y | 1  | 4  | 7  | 10 | 13 |

بنابراین به ۵ روش می‌توان انجام داد.

۱۲۷. گزینه ۴ درست است.

مطابق شکل کوچک‌ترین اندازه گراف ساده همبندی از مرتبه ۸ که در آن

$\Delta = 4$  باشد برابر ۷ است.

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

در گراف  $-7$  منتظم تمام  $P$  رأس از درجه ۷ هستند.

$$\sum_{i=1}^p \text{deg} v_i = 2q \rightarrow \begin{cases} P \times 7 = 2q \\ q = 3P + 7 \end{cases} \rightarrow P = 14, q = 49$$

در گراف کامل با  $P = 14$  تعداد کل یال‌ها برابر است با:

$$\frac{P(P-1)}{2} = \frac{14 \times 13}{2} = 91$$

$$91 - 49 = 42 = \text{تعداد یال‌های لازم برای تبدیل به گراف کامل}$$

۱۲۹. گزینه ۱ درست است.

فقط در گراف کامل  $K_p$  شرط  $\Delta(G) = \delta(G) = P - 1$  برقرار است. تعداد کل دورهای ممکن در  $K_6$  به صورت زیر

حساب می‌شود:

$$N = \frac{1}{2} \binom{6}{3} (3-1)! + \frac{1}{2} \binom{6}{4} (4-1)! + \frac{1}{2} \binom{6}{5} (5-1)! + \frac{1}{2} \binom{6}{6} (6-1)!$$

تعداد دورهای به طول ۳      تعداد دورهای به طول ۴      تعداد دورهای به طول ۵      تعداد دورهای به طول ۶

$$N = 20 + 45 + 72 + 60 = 197$$

۱۳۰. گزینه ۲ درست است.

گراف کامل از مرتبه  $(K_{10})$  دارای  $\binom{10}{2} = 45$  یال است. گراف با ۳۱ یال نسبت به گراف کامل ۱۴ یال کمتر دارد. برای ساختن این گراف و حداکثر بودن رأس‌های  $\Delta = 9$  کافی است این ۱۴ یال را از مجموعه ۶ رأس (می‌دانیم ۶ رأس ظرفیت داشتن  $\binom{6}{2} = 15$  یال را دارد) حذف کنیم. بنابراین گراف  $K_{10}$  دارای ۱۰ رأس درجه ۹ است که پس از حذف ۱۴ یال از ۶ رأس آن دارای ۴ رأس درجه ۹ می‌شود.

### فیزیک

۱۳۱. گزینه ۱ درست است.

لختی ویژگی‌ای از جسم و مرتبط با جرم جسم است که همواره با تغییر حرکت جسم مخالفت می‌کند.

۱۳۲. گزینه ۴ درست است.

جسمی که از حالت سکون به حرکت درمی‌آید، دارای حرکت تندشونده است. بنابراین شتاب دارد و برآیند نیروهای وارد بر آن صفر نیست.

۱۳۳. گزینه ۱ درست است.

اول نیروی برآیند را به دست می‌آوریم:

$$F_R = ma$$

$$F_R = 25 \times 1 = 25 \text{ N}$$

$$\begin{cases} F_R^2 = F_1^2 + F_2^2 & \leftarrow \text{چون دو نیرو عمود بوده‌اند} \\ F_1 = 15 \text{ N} & \text{طبق داده مسئله} \end{cases}$$

$$F_2^2 = 400 \rightarrow F_2 = 20 \text{ N}$$

۱۳۴. گزینه ۲ درست است.

گزینه درست: هم اندازه هستند.

دلیل گزینه‌های غلط:

- چون نیروها به دو جرم وارد می‌شوند، نمی‌توان برآیند آن‌ها را گرفت.

- در خلاف جهت هم هستند.

- نیروها بر دو جسم وارد می‌شوند.

۱۳۵. گزینه ۳ درست است.

نیروی وزن از زمین بر جسم وارد می‌شود؛ پس واکنش آن از طرف جسم بر زمین وارد می‌شود.

۱۳۶. گزینه ۴ درست است.

$$a = \frac{F}{m} = \frac{1000}{800} = 1.25 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

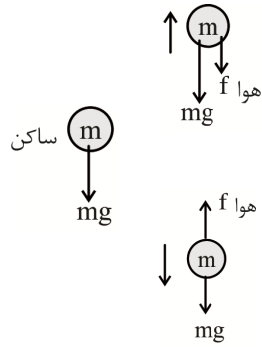
اول شتاب اتومبیل:

حالا مسافت طی شده در مدت ۲۰ ثانیه:

$$x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t \quad \text{حالت سکون}$$

$$x = \frac{1}{2}(1.25) \times (20)^2 = 250 \text{ m}$$

۱۳۷. گزینه ۲ درست است.



$$a = \frac{mg + f_{\text{هو}}}{m} > g$$

هنگامی که جسم به طرف بالا می‌رود:

$$a = \frac{mg}{m} = g$$

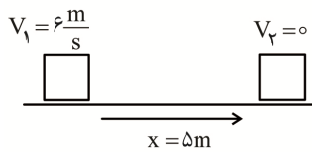
هنگامی که جسم در نقطه اوج است، نیروی مقاوم هوا نداریم:

$$a = \frac{mg - f_{\text{هو}}}{m} < g$$

هنگامی که جسم رو به پایین می‌آید:

⇐ اندازه شتاب وارد بر جسم در موقعی که رو به بالا می‌رود، بیشتر است.

۱۳۸. گزینه ۱ درست است.



$$v_2^2 - v_1^2 = 2ax$$

$$a = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2x}$$

$$(علامت منفی شتاب به جهت مخالف شتاب و حرکت است) a = \frac{0^2 - 36}{10} = -3.6 \frac{m}{s^2}$$

$$\begin{cases} F_R = ma \\ F_R = f_k \end{cases}$$

$$f_k = ma = 2 \times (-3.6)$$

طبق قانون دوم نیوتن:

$$f_k = -7.2 \text{ N} \quad \text{علامت منفی به معنی مقاوم بودن نیرو}$$

۱۳۹. گزینه ۳ درست است.

اول شتاب گرانشی سیاره را به دست می‌آوریم:

$$g_{\text{سیاره}} = 0.4 \times 9.8 = 3.92 \frac{N}{kg}$$

$$m = \frac{W_{\text{سیاره در جسم}}}{g_{\text{سیاره}}} \rightarrow m = \frac{196 \text{ N}}{3.92 \frac{N}{kg}}$$

$$m = 50 \text{ kg}$$

۱۴۰. گزینه ۴ درست است.

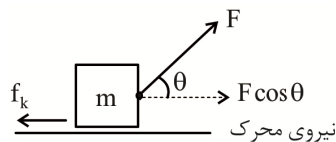
معادله شتاب را طبق قانون دوم نیوتن می‌نویسیم:

$$F \cos \theta - f_k = ma$$

$$f_k = F \cos \theta - ma$$

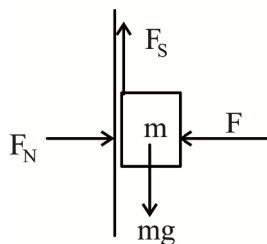
$$f_k = (50 \times 0.6) - (20 \times 1)$$

$$f_k = 30 - 20 = 10 \text{ N}$$





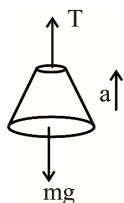
۱۴۱. گزینه ۲ درست است.



$$\begin{cases} f_s = mg \\ F_N \mu_s = mg \rightarrow \mu_s = \frac{mg}{F_N} = \frac{mg}{F} = \frac{5 \times 9.8}{70} \\ F_N = F \quad \mu_s = \frac{49}{70} = 0.7 \end{cases}$$

۱۴۲. گزینه ۳ درست است.

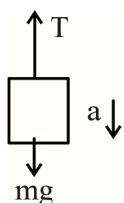
قانون دوم نیوتن را می نویسیم:



$$\begin{aligned} F_T &= ma \\ T - mg &= ma \\ T &= m(g + a) \\ T &= 40(9.8 + 2) = 40 \times 11.8 = 472 \text{ N} \end{aligned}$$

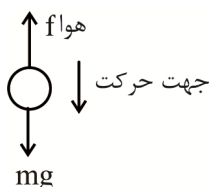
۱۴۳. گزینه ۲ درست است.

با توجه به شکل، قانون دوم نیوتن به صورت:



$$\begin{aligned} mg - T &= ma \\ T &= mg - ma \\ T &= m(g - a) = 70(10 - 3) \\ T &= 70 \times 7 = 490 \text{ N} \end{aligned}$$

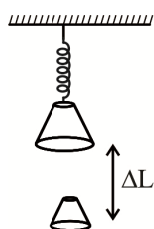
۱۴۴. گزینه ۱ درست است.



$$\begin{aligned} a &= \frac{mg - f_{\text{هوآ}}}{m} \\ a &= \frac{(3 \times 10) - 24}{3} = \frac{6}{3} = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \end{aligned}$$

$$\downarrow \text{جهت حرکت رو به پایین} \quad V = V_0 + at = 0 + 2 \times 2 = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۴۵. گزینه ۴ درست است.



$$L_1 = 40 \text{ cm} \rightarrow \Delta L = 8 \text{ cm} = 0.08 \text{ m}$$

$$L_2 = 48 \text{ cm}$$

$$F_e = mg \quad \text{پس از برقراری تعادل}$$

$$k\Delta L = mg \rightarrow m = \frac{k\Delta L}{g}$$

$$m = \frac{1000 \times 0.08}{10} = \frac{64}{10} = 6.4 \text{ kg}$$

۱۴۶. گزینه ۱ درست است.

طبق تعریف: دما معیاری است که میزان گرمی و سردی اجسام را مشخص می کند.

۱۴۷. گزینه ۳ درست است.

تعریف انرژی درونی گاز کامل در فصل پنجم مطالعه شود.

۱۴۸. گزینه ۲ درست است.

انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک در صفحه ۱۳۰ کتاب درسی مطالعه شود.

۱۴۹. گزینه ۱ درست است.

در فرآیند هم‌حجم چون سیستم ثابت است، کار انجام نمی‌شود.

$$\begin{cases} \Delta U = Q + W \\ W = 0 \end{cases} \rightarrow \Delta U = Q$$

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

فرآیند هم‌فشار در صفحه ۱۳۳ کتاب درسی مطالعه شود. (در فرآیند هم‌فشار، گرما و کار هر دو مبادله می‌شوند)

۱۵۱. گزینه ۲ درست است.

چون فرآیند در فشار ثابت بوده است.

$$\begin{cases} \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \\ T_1 = 27 + 273 = 300 \text{ K} \end{cases} \Rightarrow \frac{2/5}{300} = \frac{2}{T_2}$$

$$T_2 = \frac{2 \times 300}{2/5} = 240 \text{ K}$$

۱۵۲. گزینه ۳ درست است.

$$PV = nRT \Rightarrow P_1 V_1 = P_2 V_2$$

در فرآیند همه ما برای گاز آرمانی داریم:

$$6L \times 3at = P_2 \times 2L \rightarrow P_2 = \frac{6L \times 3at}{2L} = 9at \rightarrow P_2 = 9 \times 10^5 \text{ Pa}$$

۱۵۳. گزینه ۴ درست است.

$$W = 4/8 \times 10^3 \text{ J}$$

$$\eta = \frac{|W|}{Q_H} \rightarrow 0/32 = \frac{4/8 \times 10^3}{Q_H}$$

$$Q_H = \frac{4/8 \times 10^3}{0/32} = 15 \times 10^3 \text{ J} = 1/5 \times 10^4 \text{ J}$$

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

$$|W| = S_{abcd} = (10 - 6) \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \times (10 - 4) \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$|W| = (4 \times 10^5) \times (6 \times 10^{-3}) \text{ J} = 24 \times 10^2 \text{ J} = 2/4 \times 10^3 \text{ J}$$

۱۵۵. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۱۳۴ کتاب درسی، فعالیت (۵-۱) و نتیجه حاصل از آن مطالعه شود.

### شیمی

۱۵۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا، هیدروژن متصل به FON ندارد.

۱۵۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، در حل شدن استون و شکر، یون به‌وجود نمی‌آید.

۱۵۸. گزینه ۴ درست است.

به صفحه ۱۰۷ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۵۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، مولکول  $AX_3$  دارای جفت الکترون ناپیوندی و  $AX_3$ ، متقارن نبوده و قطبی‌اند.

۱۶۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا، در فشار یک اتمسفر و در هر دمایی، انحلال‌پذیری گاز نیتروژن مونوکسید از کربن‌دی‌اکسید کمتر است.

۱۶۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، اختلال در حرکت یون پتاسیم مانع از انتقال پیام‌های عصبی و گاهی در موارد شدید منجر به مرگ می‌شود.

۱۶۲. گزینه ۴ درست است.

۱۶۳. گزینه ۲ درست است.

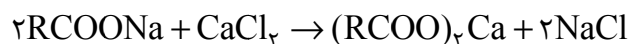
زیرا، شربت معده، سوسپانسیون است.

۱۶۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، فرمول عمومی آن  $C_nH_{2n+1}COONa$  است.

۱۶۵. گزینه ۱ درست است.

زیرا داریم:



$$\text{جرم صابون} = 1050 \text{ g} \times \frac{5}{100} = 52.5 \text{ g}$$

|                          |                        |                            |
|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| $2 \times 320 \text{ g}$ | $111 \text{ g CaCl}_2$ | $x = 9.1 \text{ g CaCl}_2$ |
| $52.5 \text{ g}$         | $x$                    |                            |

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا داریم:



$$\frac{H}{C} = \frac{25}{16}$$

که شامل ۱۶ اتم کربن و ۲۵ اتم هیدروژن است.

۱۶۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، استون خاصیت اسیدی ندارد و آمونیاک خاصیت بازی دارد.

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، نسبت به سایر گزینه‌ها اسید قوی‌تری است.

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$[OH^-] = 0.1 \text{ mol.L}^{-1} \times \frac{15}{100} = 1.5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[H^+][OH^-] = 10^{-14}$$

$$[H^+] = \frac{10^{-14}}{1.5 \times 10^{-3}} = 6.67 \times 10^{-12}$$

۱۷۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$K_a = \frac{[H^+][X^-]}{[HX]} = \frac{(2,5 \times 10^{-3})(2,5 \times 10^{-3})}{0,15} = 4,17 \times 10^{-5}$$

۱۷۱. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$K_a = \frac{[H^+][X^-]}{[HX]}$$

$$1,6 \times 10^{-4} = \frac{x^2}{0,001} \quad x^2 = 16 \times 10^{-8} \Rightarrow x = 4 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$PH = -\log[H^+] = -\log(4 \times 10^{-4}) = 3,4$$

۱۷۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$pH = 10 \Rightarrow [H^+] = 10^{-10} \text{ mol.L}^{-1}, [OH^-] = 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[OH^-] = n \times \alpha \times [BOH] \Rightarrow [BOH] = 0,01 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$? gBOH = 2000 \text{ mL} \times \frac{0,01 \text{ mol}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{32 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 0,64 \text{ g}$$

۱۷۳. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$? gC_6H_5COOH = 500 \text{ mL} \times \frac{0,1 \text{ mol NaOH}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{1 \text{ mol } C_6H_5COOH}{1 \text{ mol NaOH}} \times \frac{122 \text{ g } C_6H_5COOH}{1 \text{ mol } C_6H_5COOH}$$

$$= 6,1 \text{ g } C_6H_5COOH$$

۱۷۴. گزینه ۳ درست است.

تیغه مس در محلول روی سولفات پس از مدت طولانی تغییری نمی کند.

۱۷۵. گزینه ۱ درست است.

زیرا، هر عامل اکسنده کاهش یافته و الکترون می گیرد.

۱۷۶. گزینه ۱ درست است.

۱۷۷. گزینه ۴ درست است.

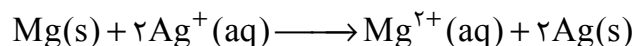
۱۷۸. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$E_{\text{سلول}} = E_{\text{کاتد}} - E_{\text{آند}} = E_{0,44} - (2,37) V = 1,93 V$$

۱۷۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:



$$? \text{ mol Ag} = 0,96 \text{ g Mg} \times \frac{1 \text{ mol Mg}}{24 \text{ g Mg}} \times \frac{2 \text{ mol Ag}}{1 \text{ mol Mg}} = 0,08 \text{ mol Ag}$$

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، لیتیم در میان فلزها کمترین چگالی و  $E^\circ$  را دارد.